

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pulau Sumatera merupakan pulau ketiga terbesar di Indonesia setelah Kalimantan dan Papua. Sumatera terletak pada  $5^{\circ} 39' \text{ LU} - 5^{\circ} 54' \text{ LS}$  dan  $95^{\circ} \text{ BT} - 106^{\circ} \text{ BT}$  dan terdapat pegunungan Bukit Barisan yang membujur dari utara sampai selatan (Anwar, Damanik, Hisyam dan Whitten, 1984). Berdasarkan letak geografisnya, pulau Sumatera terdiri atas dua bagian yaitu wilayah pegunungan dan wilayah dataran rendah. Dataran tinggi terdiri dari lembah-lembah pegunungan yang merupakan bagian dari gugusan Bukit Barisan yang membelah pulau Sumatera. Sumatera Barat merupakan salah satu provinsi di pulau Sumatera yang wilayahnya dilalui oleh pegunungan Bukit Barisan, memiliki potensi alam yang beragam dan beberapa kawasannya termasuk ke dalam kawasan konservasi (Inger and Voris, 2001).

Kawasan konservasi terdiri dari kawasan konservasi suaka alam dan kawasan pelestarian alam. Kawasan suaka alam dibagi menjadi kawasan cagar alam dan kawasan suaka margasatwa. Sumatera Barat memiliki beberapa kawasan konservasi yang dipisahkan oleh Pegunungan Bukit Barisan (BKSDA, 2012). Keberagaman spesies fauna pada suatu kawasan berkorelasi positif terhadap kondisi lingkungan (Jones, 2003). Fauna yang ada di suatu ekosistem atau habitat akan memberikan respons terhadap kondisi lingkungan tersebut. Salah satu fauna yang potensial untuk dijadikan sebagai bioindikator adalah rayap (Pribadi, 2009).

Rayap memiliki peranan yang besar dalam suatu ekosistem, khususnya jenis rayap pemakan tanah, berperan terhadap peningkatan kesuburan tanah di

daerah tropika hal ini dapat dikarenakan rayap membantu dalam proses persebaran, perlindungan, dan penstabilan bahan organik tanah; perbaikan mikroagregat, porositas, dan aerasi tanah; serta peningkatan proses humifikasi dan pelepasan Nitrogen dan Fosfor di dalam tanah (Eggleton, Donovan, and Bignell, 1996). Rayap sebagai makrofauna tanah, memiliki peran dalam pembuatan lorong-lorong di dalam tanah dan mengakibatkan tanah menjadi gembur sehingga baik untuk pertumbuhan tanaman. Spesies-spesies rayap tertentu mampu mempercepat daur hara sehingga dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah (Lavelle, Blanchart, Martin, Spain and Martin, 1992).

Rayap adalah serangga kecil, sepintas lalu mirip dengan semut, dijumpai di banyak tempat, di hutan, pekarangan, kebun, dan bahkan di dalam rumah. Sarang rayap terdapat di tempat lembab di dalam tanah dan batang kayu basah, tetapi ada juga yang hidup di dalam kayu kering. Makanan utamanya adalah kayu dan bahan-bahan dari selulosa lain serta jamur (Amir, 2003). Berdasarkan lokasi sarangnya, rayap dapat dibedakan menjadi tiga yaitu Rayap Pohon (Famili Kaloermitidae), Rayap Tanah (Famili Termitidae) dan Rayap Subteranean (Famili Rhinotermitidae dan Termitidae) (Krishna and Weesner, 1969).

Serangga rayap bersifat sosial dan polimorf artinya hidup berkoloni di dalam sarang rayap dan terbagi menjadi kasta-kasta yang bentuk badannya berbeda. Di dalam koloni kebanyakan spesies rayap terdapat kasta reproduktif jantan dan betina dewasa (*reproductive caste*), kasta pekerja (*worker caste*) dan prajurit (*soldier caste*), masing-masing bentuk dan fungsinya berbeda. Selain itu, terdapat telur dan nimfa yang dipelihara oleh kasta pekerja rayap (Triplehorn and Johnson, 2005). Di dalam hutan rayap pekerja merupakan komponen penting dari

kasta rayap, mengumpulkan makanan yang berasal dari kayu-kayu mati yang tertimbun di lantai hutan. Rayap menjadi komponen perombak penting di dalam ekosistem hutan (Hickin, 1971).

Informasi mengenai rayap di Sumatera masih sedikit. Penelitian rayap di Sub Balitro Laing, Solok mengenai spesies Rayap pada tanaman Cengkeh di Kebun Percobaan oleh Suharyon (1987), menemukan dua spesies rayap yaitu: *Coptotermes curvignathus* Holmgren dan *Prorhinotermes tibiaoensis* Oshima. Selanjutnya Suin dan Dahelmi (1992) menemukan lima spesies rayap kayu di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi Universitas Andalas. Hariri (2003) melakukan penelitian populasi rayap pada pertanaman Lada di Way Kanan, Lampung ditemukan enam spesies rayap dan Handru, Herwina dan Dahelmi (2012) menemukan sebanyak lima spesies rayap pada perkebunan kelapa sawit di PT. KSI Solok Selatan. Selanjutnya Ningsih (2014) menemukan sebanyak 14 spesies rayap di Cagar Alam Lembah Anai, Sumatera Barat.

Masih sedikitnya informasi mengenai diversitas rayap pada kawasan konservasi maka diperlukan penelitian. Kawasan konservasi yang berada di sekitar pegunungan Bukit Barisan yaitu Cagar Alam Air Tarusan yang mewakili kawasan Bukit Barisan Timur-Selatan, Cagar Alam Maninjau Utara-Selatan mewakili bagian Timur-Utara, Cagar Alam Pangean II mewakili bagian Barat-Selatan dan Cagar Alam Air Putih mewakili kawasan Bukit Barisan Barat-Utara (BKSDA, 2012), sehingga penelitian mengenai diversitas rayap pada kawasan konservasi yang berada di sekitar pegunungan Bukit Barisan perlu dilakukan.

## 1.2 Perumusan masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah

1. Bagaimana diversitas rayap pada beberapa kawasan konservasi yang berada di sekitar Bukit Barisan, Sumatera Barat?
2. Bagaimana pengaruh faktor lingkungan terhadap diversitas rayap pada beberapa kawasan konservasi yang berada di sekitar Bukit Barisan, Sumatera Barat?
3. Tumbuhan dan tekstur tanah yang bagaimana yang dijadikan rayap sebagai substrat untuk bersarang?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

### 1.3.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Untuk mengetahui diversitas rayap pada beberapa kawasan konservasi yang berada di sekitar Bukit Barisan, Sumatera Barat.
2. Untuk mengetahui faktor lingkungan apa saja yang mempengaruhi diversitas rayap pada beberapa kawasan konservasi yang berada di sekitar Bukit Barisan, Sumatera Barat.
3. Untuk mengetahui jenis tumbuhan dan tekstur tanah yang dijadikan rayap sebagai substrat untuk bersarang.

### 1.3.2 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai spesies rayap kepada masyarakat, khususnya kepada pengelola kawasan konservasi sebagai bioindikator lingkungan dan menambah khazanah ilmu pengetahuan.